抗疫情助推我国数字化转型：机遇与挑战

吴 静 张 凤* 孙 翊 朱永彬 刘昌新
中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190

摘要 近年来，我国数字经济蓬勃发展，赋能实体经济提质增效，成为经济增长的新动能。在2020年的新冠肺炎疫情中，新一代信息技术在疫情防控、生产生活物资保障、复工复产等各环节得到广泛应用，助力科学防控、精准施控，也为我国经济社会全面数字化转型带来新的机遇。文章聚焦当前疫情影响下我国政府、产业、企业、社会的数字化转型机遇，分析了疫情中数字化转型存在的问题与挑战，提出了加快我国经济社会全面数字化转型的政策建议，具体包括：（1）加快推进政府数字化转型，提高政府治理现代化水平；（2）深化新一代信息技术在垂直细分领域的融合发展，丰富应用场景；（3）推动产业互联网建设，促进各产业数字化水平均衡发展；（4）加强数字化转型中的数据治理，保障数据的高效安全使用。

关键词 数字化转型，数字经济，新冠肺炎

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20200229002

2020年伊始，突如其来的新冠肺炎疫情让我国经济社会经历了一场严峻的考验[1,2]。在抗击疫情的特殊时期，数字经济发展对稳定经济社会运转发挥了重要作用。新一代信息技术在疫情防控、生产生活保障中得到广泛应用[3]，数字化新业态、新模式、新应用加速普及[4]，无不展现出数字经济的价值与潜力。长期来看，将有可能从根本上促进我国政府、产业、企业和社会的行为模式转变，为我国经济社会的全面数字化转型带来新的机遇，推进全社会的数字化进程。

1 疫情影响下数字化转型的机遇

1.1 推动政府治理数字化转型

面对疫情，各级政府迅速搭建数字化治理平台，助力科学防控、精准施控。*① 新一代信息技术提高政府治理效率。*5G、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术在锁定确诊病例及其密切接触人员、

*通讯作者
资助项目：中国科学院战略研究专项（Y9J0281601），国家高端智库重点课题（Y901191G01）
修改稿收到日期：2020年2月28日；预出版日期：2020年3月5日

查看疫情信息、监测人流体温、分析疫情变化趋势等防疫各环节发挥了重大作用。杭州市整合80多个维度的跨部门大数据建立了高危易感染人员模型[5]，展开疫情风险动态研判。在复工复产中，全国100多个城市采用健康码，实现对复工人员的健康管理，精密智控复工风险，助力疫情防控与复工复产两手抓。② 非接触式数字化技术提高政府服务能力。在疫情中各地政府先后开通基于电脑、手机应用程序（APP）等“非接触式”的网上疫情填报系统和办事渠道，在减少人员流动的前提下履行了政府监管好、服务好的职责。例如，疫情防控期间，北京市市、区两级政务服务事项网上办公率达97%以上[6]。③ 新媒体提升政府公信力。疫情信息的及时披露对降低社会不安焦虑情绪至关重要。在此次疫情中，基于云直播的疫情一线动态滚动播出，以及基于微信、微博等新媒体的疫情信息、政策发布，形成了全方位的疫情信息公开网络，有效提高了政府公信力。例如，上海市仅在2020年1月就发布疫情相关微博、微信总量达4 570篇[7]，及时有效地增强了群众防控意识和社会信心。

1.2 推动产业数字化转型

此次疫情防控的居家隔离措施使实体门店经营停滞，及时转变经营模式成为线下实体产业化解危机的重要途径。① 线下产业加速线上化。居家隔离加速消费者线上购物习惯的转化，迫使传统线下产业线上化，在线诊疗、在线教育、在线健身等数字化新业态在疫情防控期间得到大范围推广，加之“无接触物流”对物流“最后1公里”的安全触达，催生“低接触经济”“宅经济”。据腾讯统计，疫情期间超过2万所大、中、小学近1 000万学生通过企业微信直播上课。② 产业互联网平台加速赋能实体产业。疫情中医疗物资的紧缺暴露了制造业在产业链协同、供需匹配等方面的不足。而线上零售业得益于诸多零售业互联网平台所构建的从供应链到销售到物流配送的全产业链贯通，在满足市场需求的同时赋能零售业上下游企业共度疫情难关。据Mob研究院统计，春节防疫期间，“京东到家”平台销售额同比增长470%[8]。产业互联网平台优化上下游资源匹配的优势在疫情中得以突显。

1.3 倒逼企业数字化转型

疫情产生的严峻冲击倒逼企业尝试和深层地思考数字化转型。① 推动企业管理弹性化。在疫情尚未得到完全控制的情况下，基于远程办公的协调和沟通成为企业复工首选。据艾媒咨询统计，2020年1—2月，远程办公企业规模超过1 800万家，远程办公人员超过3亿人[9]。从长期看，远程办公模式将使企业管理更具弹性和韧性，加快企业数字化应用。② 强化企业数字化转型观念。远程办公解决了企业疫情期间的员工协同问题，但疫情使企业更充分认识到，要真正实现数字化还需要完成员工与机器、机器与机器、企业与企业、企业与客户之间的大协同。对于数字化转型观望企业而言，如何采用云计算、大数据、人工智能等技术实现业务全流程数字化转型已迫在眉睫。

1.4 助力社会数字化转型

疫情中，数字化加速渗透到社会的每个毛细血管，呈现多元化、社会化特征。① 推动全民生活方式数字化转型。据凯度市场调研显示，在疫情期间，有84%的受访者至少尝试了一种新的在线服务。消费品类、消费人群、消费区域呈多元化趋势。在线家庭消费和在线内容消费兴起，如在线医疗、在线教育、在线办公、在线阅读、在线影视等；中老年人在疫情中尝试参与线上消费；城镇、农村的在线消费市场得以拓展。数字化全民参与格局构成了全社会数字化转型的坚实基础。② 推进社会基层单元数字化转型。以社区、街道、党组织、群团、行业协会等社会基层单元为主体的防疫体系织密织细全社会防控网络，线上信息登记、每日健康追踪打卡、社区疫情线索等数字化应用打通了基层治理单元与政府间的信息协同与治

理协同，助力联防联控、群防群控，推动社会基层单元数字化。

2 抗疫中的数字化发展问题与挑战

2.1 政府数字化治理结构亟待完善

当前我国政府等管理部门仍多是层层上报、逐级请示的垂直化治理结构，这与数字化发展需求矛盾突出。数字化时代信息即时传播、网络化传播的特征，亟待建立扁平化治理结构，加速治理反应能力，提高决策行动力。此次疫情早期上报不力、地方政府信息公开滞后等问题与政府治理结构的内在联系值得反思。

2.2 地区间数字鸿沟显著

在数字化水平较高的省份和城市，数字化的城市大脑、数字防疫系统等数字化系统织牢疫情防护体系，助力精准防疫、精准复工。然而，部分地区在疫情中的信息上报与流程处理仍然采用原始的纸质方式，降低了防控工作的执行效率；在广大农村地区，疫情信息宣传仍主要依靠传统的盯防和有线广播，加大了疫情防控难度。

2.3 行业内外数字化程度差异显著

零售、娱乐产业等数字化程度较高的产业在疫情冲击中发挥了灵活转变经营模式的优势，有效降低了经济损失；而数字化转型程度较低的制造业，普遍出现供应链受阻、员工短缺、资金周转难等一系列问题，使制造业产值整体下滑显著。即使在同一行业内部，受限于数字化人才短缺、资金不足等约束，数字化转型仍主要集中于行业头部企业，而广大中小微企业的数字化进程滞后，使之在疫情中遭受重创。据阿里巴巴在2020年2月初对20 165家小微企业及个人经营者的在线调查显示，73%的企业认为自身受疫情影响很大。

2.4 社会化数据治理不足

此次疫情中，基于个人身份识别的行踪定位对防疫发挥了关键作用，但也仍存在数据散落、重复收集等问题，且信息泄露风险高。随着全民数字化参与度的提高，数据的广度和深度都将呈暴发式增长。特别是在线医疗、在线金融等涉及个人敏感隐私数据的新业态兴起，将全面挑战数据安全治理体系。同时，当前全社会数据协同水平不高，部门或企业的数字化主要以内部数字化为主，跨部门、跨企业信息壁垒问题突出。在疫情期间，各部门“数据孤岛”导致物资供给短缺、分配不均、高暴发区域防疫不足等问题。

3 促进我国数字化转型的政策建议

加快数字化转型是深化落实十九大精神、实现“十三五”规划目标的重要举措。应抓住疫情带来的数字化转型机遇，进一步提升经济社会发展新动能。

3.1 加快推进政府数字化转型，提高政府治理现代化水平

疫情之后，应进一步提升各级政府数字化思维、数字化理念，制定“十四五”政府数字化转型战略规划。加强政府数字资源整合顶层设计，推动不同地方、部门、层级间信息共享互通，以统一接口、统一标准构建跨部门的数字化协调体系，打造安全、共享、敏捷的政府数字化治理体系。以智慧城市为抓手，加大数字技术在政府治理中的应用，形成全覆盖、网格化的政府治理现代化体系。

3.2 深化新一代信息技术在垂直细分领域的融合发展，丰富应用场景

布局垂直细分领域数字化人才培育体系，探索数字化人才激励机制。推动大数据、5G、人工智能、区块链等新一代信息技术在工业、医疗、卫生、科研、教育、物流等垂直细分领域的融合发展，释放技术潜力，形成新的增长点。深化医疗改革，推进在线医疗和分级诊疗，深化科技体制改革，推进科研组织数字化转型，探索智慧物流在我国应急物资保障体系中的应用，以数字化手段缓解我国当前面临的重大经济社

会问题。

3.3 推动产业互联网建设，促进各产业数字化水平均衡发展

加大人工智能、区块链、物联网、5G 等新一代信息技术在产业互联网中的应用，加快推动产业互联网基础设施建设，促进产业全要素连接和资源优化配置。以产业互联网平台服务推动中小企业数字化转型，降低中小企业数字化转型门槛，开展基于产业互联网的融资征信服务，拓宽中小企业数字化转型融资渠道。依托产业互联网平台建设产业风险预警和应急保障体系，为今后突发事件应急响应提供关键基础保障。

3.4 加强数字化转型中的数据治理，保障数据的高效安全使用

尽快制定《数据安全和隐私保护法》，为数据安全和隐私保护提供基础的法律依据，加强对涉及个人隐私数据的安全风险防范，规范个人信息数据的分级使用，提高数据使用的社会经济价值。建立健全全社会数据共享机制，形成政府、产业、企业、社会数据的对接制度，形成“数据公共池”，以法律法规和技术手段保障数据规范安全使用，做到数据使用可追溯。

致谢 在研究起草本文过程中，潘教峰、刘伟平、李欣欣、刘应杰等专家提出了有益的建议，特此鸣谢！

参考文献

1 罗志恒. 新冠疫情对经济、资本市场和国家治理的影响及应对. 金融经济, 2020, (2): 8-15.

2 任泽平, 罗志恒, 贺晨，等. 疫情对中国经济的影响分析与政策建议. [2020-01-31]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1657231711145820058&wfr=spider&for=pc.

3 周成虎, 裴韬, 杜云艳，等. 新冠肺炎疫情大数据分析与区域防控政策建议. 中国科学院院刊, 2020, 35(2): 200-203.

4 盘和林. 战“疫”或加速数字经济发展. 经济日报, 2020-02-18(03).

5 城市怎么办. 化新冠疫情危机为契机，完善城市治理——疫情防控的“杭州经验”. [2020-02-26]. http://www.urbanchina.org/content/content_7683482.html.

6 新华网. 北京：疫情防控期间政务服务网上可办率达到97%以上. [2020-02-18]. http://www.xinhuanet.com/2020-02/18/c_1125592999.htm.

7 青春上海. 面对突发疫情，上海政务新媒体交上1月答卷. [2020-02-11]. http://www.why.com.cn/wx/article/2020/02/11/15814006611384398777.html.

8 新京报. 生鲜电商需求激增 达达称春节期间蔬菜销售额同比增5倍. [2020-02-02] http://finance.sina.com.cn/stock/relnews/cn/2020-02-17/doc-iimxyqvz3415172.shtml.

9 艾媒前沿科技产业研究中心. 2020年中国新春远程办公行业热点专题报告. [2020-02-11]. https://www.iimedia.cn/c400/68850.html.

Fight Against COVID-19 Promotes China’s Digital Transformation: Opportunities and Challenges

WU Jing ZHANG Feng* SUN Yi ZHU Yongbin LIU Changxin

(Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China)

Abstract In recent years, China has experienced a rapid development in digital economy, which enables the real economy to improve quality and efficiency, and has become a new driving force for economic growth. In the fight against COVID-19 in 2020, the new generation of information technologies is widely used in all aspects of the epidemic prevention and control, production and living materials supplies, and work resumption, contributing in accurate prevention and control and scientific decision-making. The fight work also provides new opportunities for the comprehensive digital transformation of China’s economy and society in the long run. This study focuses on the opportunities for digital transformation in government, industry, enterprises, and society under the influence of the current epidemic, analyzes the problems and challenges of digital transformation in the epidemic. Finally, aiming to accelerate the comprehensive digital transformation of China’s economy and society, we suggest a number of policy recommendations, including: (1) accelerating the digital transformation of government and improving the modernization level of government governance; (2) deepening the integration and development of next-generation information technology in vertical subdivision fields, and enriching application scenarios; (3) promoting the construction of industrial internet and promoting the balanced digital development in various industries; (4) strengthening data governance in digital transformation to ensure efficient and secure use of data.

Keywords digital transformation, digital economy, COVID-19



吴 静 中国科学院科技战略咨询研究院政策模拟中心主任、研究员。长期从事数字经济与数字化转型战略研究，以及宏观经济政策模拟与分析工作。先后承担和参与国家重点计划、国家自然科学基金、国家社科基金青年项目、中国科学院战略性先导科技专项、中国科学院知识创新工程等项目课题20余项。发表学术论文40余篇，出版专著或合著8部。E-mail: wujing@casisd.cn

WU Jing Professor of the Institutes of Science and Development (ISD), Chinese Academy of Sciences (CAS), and Director of the Policy Modeling and Simulation Center of the ISD, CAS. She has long been engaged in the research of digital economy and digital transformation strategies, and the simulation and analysis of macroeconomic policies. She has undertaken and participated in more than 20 research tasks including the National Basic Research Program of China, National Natural Science Foundation of China, the National Social Science Foundation of China, the Strategic Priority Research Program of CAS, the Knowledge Innovation Project of CAS, etc. She has published more than 40 papers and 8 monographs.
E-mail: wujing@casisd.cn

* Corresponding author



张 凤 中国科学院科技战略咨询研究院副院长、研究员。主要从事科技发展战略研究、创新政策研究和现代化研究等。参加和承担多项国家高端智库课题、国家社科基金课题、中国科学院战略研究专项等。代表性工作包括参与组织完成“中国至2050年重要领域科技发展路线图研究”，发表《知识创新的原理和路径》《世界现代化指数1950—2010》等文章。E-mail: fzhang@casisd.cn

ZHANG Feng Professor, the Deputy Director of the Institutes of Science and Development (ISD), Chinese Academy of Sciences (CAS). Her main research fields include the strategy of S&T, innovation policy and modernization study etc. The research projects come from the Program of China Top Think Tanks, the National Social Science Fund of China, the Strategy Research Program of CAS, etc. The representatives include the organization of “Science & Technology in China: A Roadmap to 2050”, the articles of *The Principle and Route of Knowledge Innovation and World Modernization Indexes 1950 to 2010*. E-mail: fzhang@casisd.cn

■责任编辑：张帆